

発声と発語 : 生涯歌い続けるための基礎的理解

著者	関谷 正子, 岡元 眞理子
雑誌名	北海道女子大学短期大学部研究紀要
巻	35
ページ	163-179
発行年	1998
URL	http://id.nii.ac.jp/1136/00000942/

発声と発語

— 生涯歌い続けるための基礎的理解 —

Vocalization and Utterance

— The Fundamental Understanding for Lifelong Singing —

関 谷 正 子 岡 元 眞 理 子
Masako SEKIYA Mariko OKAMOTO

I 問 題

1. 問題の所在

(1) 筆者らは、高齢者の声質が、若い時に比べ太くなったり、しわがれ声になったりすることに問題を感じた。また生涯学習の一貫としての北広島市の事業の中の高齢者大学である『時習学園』での4年間の実践から、若い時の声と変わったという訴えなどを踏まえ、この問題の解決に取り組むことにした。

(2) 筆者らの歌う経験と指導の経験から、まず『声』は肉体を楽器とするため、呼吸法・共鳴する機関・発音する音の理解・精神的積極性など関係することが判ってきた。発声と同時に発語となり、聴覚にいたるまでの経過は、極めて複雑な神経伝達で、一瞬の内に行われる。これらを理解することによって、若々しい声・聞き易い言葉などが期待できる。

(3) また筆者らは、音楽を自ら創作活動することにより、その過程に『発達』を期待する自我の可能性と『発達』し続ける研究心や探求心の深さが、「生きる」ことの原点であると、日頃における、様々な老年者の生活を観察して、それらの現象に着眼した。音楽は時間の芸術といわれるが、音楽そのものが生命をもっているのである。例えば200年も前の曲を演奏する時、その曲が社会の歴史の流れとともに、演奏の仕方や曲のとらえ方が変わってきた。音楽を奏でる楽器はもちろんのこと、歌う人々の体型的変化や感情の変化（生活習慣の変化にともなっている）、科学的な変化などによって進歩しながら、音楽は生きているといえるのである。

II 目 的

1. 研究の目的

老若男女に関わらず“歌”を愛する者にとって、それが声楽を志す人はもちろん、そうではない人でも一生涯を通して、歌い続けたいと願うものである。外から見える部分の美に対する意識同様に『声』も一生美しくありたいと思うものである。その『声』が音声となるまでの、発する声『発声』と発する言葉『発語』を研究することにより、健康的な声を出せることを目的にした。とりわけ、情報社会の現代は健康についての知識が豊富な時代であるので、正確な

各部分・各機関の名称とその役割について、それらを踏まえて取り組むことにしたのである。

Ⅲ 方 法

1. 研究

大人のコーラス団体・高齢者の合唱団などの定期的練習時に具体的な問題点を提起し、問題解決に導くことにした。またその際、発声と発語を実践して解決に導いた。また年相応にいったい何が外的・内的に起こるかを研究するために『アンケート』をとった次第である。その中で熟年層の生活の中では『歌う声』『話す声』はどのような状況にあるのかを、歌う時の基本的な発声と発語の生理的段階を研究することにしたのである。

2. 対象

大人のコーラス団体（コーラス・スカーレット、全国野ばら合唱団）、高齢者の合唱団（北広島時習学園コーラス）など 150 名を対象にした。

3. 時期

対象のアンケートは第 1 期は 1997 年 6 月～7 月、第 2 期は 1998 年 7 月～8 月上旬に行われた。また、日常定例練習での実態に関する経過観察は 1994 年～1998 年 8 月現在までである。

4. 指導内容と指導法

(1) アンケートによる、発声法の一般認知度調査

歌う者自身（合唱経験者）にとって、『発声』をどうとらえているかを調査した。

どのような時に発声を感じているか、また、声が出しづらい時はどんな時なのかを、考えるため、記入をしてもらった。

(2) 指導する各機関の名称と働き

『呼吸法』『共鳴法』における“発声”と『音声』『言語』における“発語”を筆者らはあらゆる角度から調べた。アンケートを踏まえ考え、指導提案をすることにした。

Ⅳ 結 果

1. アンケートの目的と指導法の導入

合唱を楽しんで学んでいる人に、各部機関の名称と働きが認知されているか。また共に歌うことが、心理的効果を日常生活の中でどのように反映していると感じているかを、筆者らが理解し、人々が「一生涯を通して歌う」という行為を持続するための手助けをどのように助言すべきかを結論づける。

2. アンケート記入参加団体と合唱指導内容

○ コーラス・スカーレット（定例練習日時＝木 AM 10：00～AM 12：00）28 名女性

1987 年発足、レパートリー 56 曲、平均年齢 57 歳、練習曲の傾向は邦人作曲が 8 割、その他はドイツのミサ曲などある。

○ 時習学園コーラス（定例練習日時＝不規則・月に 1 回土曜日 PM 2：40～PM 3：15）

70名

(女性30名, 男性40名)1994年発足, レパートリー40曲, 平均年齢72歳, 練習の傾向は文部省歌・童謡・懐かしい流行歌など, 初心者が9割を占める。まったく音符を見たことのない人がほとんどである。カラオケなどが得意な人が多い。

○ 野ばら合唱団 (定例練習日時=不規則・月に1回日曜日 PM 1:00~PM 5:00) 75名 (女性66名, 男性9名) 1997年第2野ばら合唱団として設立 (野ばらを歌い, 作曲者ゆかりの関係地に演奏旅行のための会, 第1野ばら合唱団は1995年設立・団員36名・現在『野ばら友の会』として存在, その内第2回演奏旅行に随行予定者70名), レパートリー野ばら91曲・その他10曲, 平均年齢57歳, 団員たちの8割は, 全国全域の活動しているキャリアのある合唱団員である。各人の合唱歴は平均27年である。

3. アンケート内容と結果

(1) あなたはいつごろから合唱に興味を持ちましたか。

A. 小学生, B. 青年期, C. 成人してから, D. 壮年期, E. その他

回答 A. 57.9%, B. 26.3%, C. 13.2%, D. 2.6%, E. 0%

小学生の時の合唱の興味を持ったという影響が多く, 少年期の経験が生涯を通しての興味となっていることが伺える。壮年期・成人してから合唱をはじめた人は少ない。

(2) あなたは声を出すことに喜びを感じますか。

A. 非常に感じる, B. 感じる, C. 少し感じる

回答 A. 61.5%, B. 33.3%, C. 5.1%

声を出すことに半数以上の人々が喜びを感じていると伺える。生活を支えるプロといわれる人たちは, その多くが苦痛を感じているひとが多い中, 仕事ではない合唱においては真の喜びであると伺える。

(3) あなたは歌うことに自信がありますか。

A. ある, B. 少しある, C. ない

回答 A. 7.9%, B. 44.7%, C. 47.4%

合唱歴が30年から40年ある人達が, 自信が少しある, ない, と答えた人が半数近くいるということは, たいへん謙虚でさらに勉強をのぞんでいるともいえる。小学生のころから興味または合唱を始めて, 現在なお続いているのであるから, 生涯学習をしてきたことといえる。

(4) 「(3)でC-ない」と答えた方にお聞きします。

環境面 A. 健康面, B. 家族の問題, C. 経済の問題

音楽面 A. 視力, B. 聴力, C. 発声について, D. 体力の面, E. 言語

環境面回答 A. 7.4%, B. 3.7%, C. 0%

音楽面回答 A. 0%, B. 7.4%, C. 66.7%, D. 7.4%, E. 7.4%

環境面に関しては, 日頃サークル活動や文化教室にも通われているという方が多いので, 環境は整っているといえる。音楽面の『発声について』の自信がないと答えているのが, 謙虚な

姿勢が伺える。学ぼうという意欲の現れで、年齢に関係なく心理発達が見られる。

(5) あなたは発声に興味がありますか。

A. ある, B. 少しある, C. ない

回答 A. 74.4%, B. 23.1%, C. 2.6%

この結果をみると、発声に興味のある方が多い。従来、発声は曲想と関係ない学習と考えられていたが、1945 年以降、西欧音楽の復活に伴い、合唱の基本が発声法にあることが、理解されてきたからであろう。

(6) あなたは発声をしたあと、よく声が出ますか。

A. 出る, B. 少し出る, C. 出ない

回答 A. 42.1%, B. 44.7%, C. 13.2%

(5)の回答に対し、(6)の質問を考えると、「出ない」と答えた方が多い。発声法をもっと簡単に解りやすい方法をとっていかねばならないと考えられる。

(7) あなたは自分の声帯の位置を知っていますか。

A. 知っている, B. 知らない

回答 A. 30.8%, B. 67.2%,

自分の声帯の位置を知らない人が多いことがわかる。声帯は自分で甲状軟骨（アダムの子）の中にあるので、その軟骨は突起しているので触れるのに知らないということである。

(8) あなたはこの頃、声が出しにくいと感じることがありますか。

A. ある, B. 時々ある, C. ない

回答 A. 20.5%, B. 66.7%, C. 12.8%

この頃の家族形態、社会環境によって、声を出さなくても、生活できる時代である。自覚される症状が確認されるということは、声に興味を持っていることにもつながる。

(9) 「(8)でB－時々ある, C－ある」と答えた方にお聞きします。それはどのような理由だと思いますか。

A. 体が疲れているため, B. この頃食欲がないため

C. 年をとったせい, D. 歯科の治療をしたため

回答 A. 35.5%, B. 0%, C. 61.3%, D. 0%

(その他「甲状線手術後のため」)

声がでないのは「年をとったせい」と考えている人が多い。年配者にも、回復がみられるような『発声』をしていかなければならない。

(10) あなたは 10 年前の声と現在と違いがあると思いますか。

A. 思う, B. 思わない, C. 少し思う

回答 A. 56.8%, B. 9.1%, C. 34.1%

彼女ら（彼ら）の悩みは、若い時と現在との肉体と精神からくる、声帯のおとろえを感じていることがわかる。声帯筋は訓練により、その進行を押さえることはできる。若々しい肉体そ

のものの維持は、声帯筋にもいえる。適度な運動と適度な栄養が必要である。

(11) あなたは10年前の呼気（ブレス）と現在と少し違うと感じますか。

- A. 10年前より現在の方がくるしい
- B. 10年前より現在の方が楽になった
- C. かわらない

回答 A. 41.9%, B. 37.2%, C. 20.9%

体の変化により、確実に呼吸筋がおとろえてくる。大きな声の発声により、ブレスは短くなり、小さい声によりブレスは長くできる。しかし、訓練による筋肉においては大きい声と長いブレスは可能なものになる。合唱愛好家には、よく訓練できている人も多い。

(12) あなたは10年前の音域と現在では違いがありますか。

- A. ある, B. ない, C. かわらない

回答 A. 52.4%, B. 9.5%, C. 38.1%

音域の変化は、生活習慣や体型の変化にも関わってくる。音域に違いを感じた人は、まずいえることは、合唱経験または声楽経験が長いといえる。また、10～20年のキャリアを有しているといえる。音域を声帯の所要量に従って、10年前に戻す方向の練習を指導することが大切である。感性を10年前またはさらに前に戻すことが、若さのある行動力や精神力につながることを指導することが重要であると感じた。

(13) 「(12)でB. ない, C. 少しある」と答えた方にお聞きします。どのように変化しましたか。

- A. 音域があがった, B. 音域がさがった
- C. 音声が太くなった, D. 音声が細くなった

回答 A. 11%, B. 10%, C. 2%, D. 8%

10年前より音域が上がった人、下がった人が多いといえる。このことにより、練習で与えられた曲を長年、発展的曲想で練習していることがいえる。この指摘した音域にとどまらず、今後は音域を広げることが理想である。

(14) 音（おん）で歌いづらい発音はどれですか。一番苦手なものに [◎], 二番目に苦手なものに [○] をつけてください。（いくつでもかまいません）

ア	イ	ウ	エ	オ	回答◎■	7.3%	■	2.4%	○■	3.5%	■	2.1%
カ	キ	ク	ケ	コ	■	6.1%	ヤ	2.4%	■	3.5%	ラ	2.1%
サ	シ	ス	セ	ソ	■	4.9%	■	2.4%	■	3.5%	レ	2.1%
タ	チ	ツ	テ	ト	ア	4.9%	ガ	2.4%	■	3.5%	■	2.1%
ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	■	4.9%	ザ	2.4%	■	3.5%	ヤ	2.1%
ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	■	3.7%	ダ	2.4%	■	2.8%	■	2.1%
マ	ミ	ム	メ	モ	■	3.7%	パ	2.4%	■	2.8%	■	2.1%
ラ	リ	ル	レ	ロ	■	3.7%	■	2.4%	ヨ	2.8%	■	2.1%

ヤ ユ ヨ ヲ	セ 2.4%	ベ 2.4%	ゼ 2.8%	ズ 2.1%
ガ ギ グ ゲ ゴ	ナ 2.4%		タ 2.8%	テ 2.1%
ダ ジ ズ セ ゾ	ハ 2.4%		ア 2.1%	カ 2.1%
バ ビ ブ ベ ボ	ヤ 2.4%		サ 2.1%	ガ 1.4%
			タ 2.1%	テ 1.4%
				ハ 1.4%

[母音 エ…セ・イ…ゼ・ウ…タ]

母音でいうと『イ』の発音がむづかしいと感じていることがわかる。日本語の『イ』を出そうとしているため困難をより多く感じていると思われる。次に『エ』が多い。一番むづかしい音を『エ』に感じる人が多く、『ウ』はその次である。しかし、コンクールなどでは、どの審査員も『ウ』に対し発声が浅いと指摘する。音楽の旋律の中で歌う『ウ』は深く広い発声であるためである。

(15) 苦手な音（おん）の原因は何だと思いますか。

A. 鼻, B. 歯, C. 息, D. 首

回答 A. 26.2%, B. 14.3%, C. 59.5%, D. 0%

『息』に発音の原因があると感じていることがわかる。また鼻になんらかの原因を感じている人が多い。発声器官について、くわしく理解を深めることにより、発音をきれいに発声できると、歌うことが密接に関係あることが理解できていることがわかる。

4. アンケートの結果についての展望

アンケートノ結果をみると、合唱を長く続けている人もそうではない人も、より高い知識と技術を求めていることがわかる。発声に興味を持つことは、歌のメロディーや詩を覚えることより、難しく深い知識を必要とする。現在多くの合唱団体が存在するが、その学習内容は年ごとに高度になってきている。それらを満足させる学習形態と指導が必要であると感じた。また個々の合唱団の、合唱団員数の10～20%の方が専門家または声楽の個人レッスンを受けながら合唱活動をしている現状にある。合唱に遅く入った人も、そうではない人も学習意欲が旺盛な人が多い。定例の出席率も100%出席する現状にある。

合唱団の指導者は、技術や音楽知識はもちろんのこと、精神（愛情や情操などの感性）に優れていることが必要である。『心』をみがくことが、素晴らしいハーモニーにつながるのである。

V 指 導

[1] 指導する各部機関と働きの揭示

声や言葉を出すためには、体のどの部分の作用により行われているかを、深く理解することにより、声や言葉をさらに美しく、年齢が増しても長く歌い続けられるようになることを指導する。

1. 発声をつかさどる機関の名称と役割

(1) 声帯

①喉頭器軟骨で形成されている。

この喉頭器に隣接する硬骨である舌骨を靱帯で結ばれている。前面は舌骨下筋側面は甲状腺，中央は男子は『のどぼとけ』と言われる尖出（せんしゅつ）咽頭隆起をしている所である。

喉頭軟骨の各部名称

- a, 甲状軟骨
- b, 輪状軟骨
- c, 披裂軟骨（ひれつなんこつ）

図1 甲状軟骨

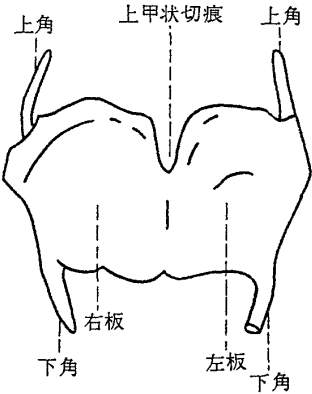


図2 輪状軟骨（前面）

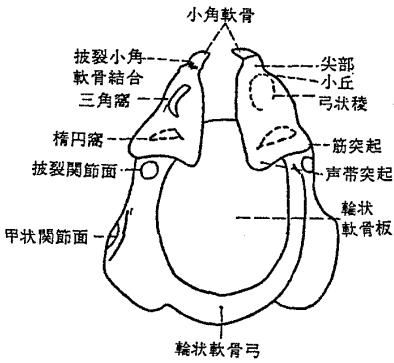


図3 披裂軟骨（後面）

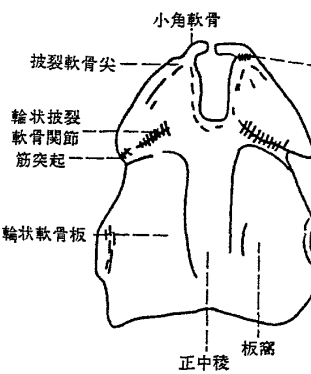


図4 披裂軟骨（側面）

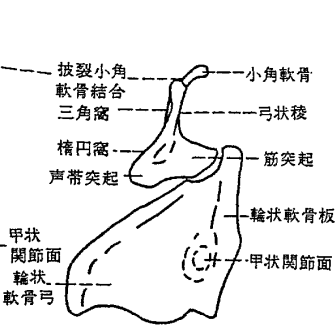


表1 喉頭軟骨の大きさ (cm)

甲 状 軟 骨					
	前 角 高	軟 骨 板 高	軟 骨 板 幅	上 角	下 角
男	1.70	2.70	3.80	1.50	0.85
女	1.35	2.00	2.90	1.25	0.60
輪 状 軟 骨					
	上口矢状径	上 口 横 径	下口矢状径	弓 高	板 高
男	2.36	1.75	1.75	0.65	2.15
女	2.00	1.45	1.25	0.50	1.85
披 裂 軟 骨					
	高さ 1.5～1.8				

「音声学」 箋島 高著から掲載

[声帯を守る軟骨の特色と担う発声の機能]

これらの喉頭軟骨には輪状披裂筋が付着するところである。小角軟骨（前方の突起）には声帯靱帯がつくところである。すなわち声帯がついているのである。このように多くの名前の付いた軟骨の場所に筋肉がきめ細かく付着しており、体のどの部分の筋肉より、振動を伴う活動が盛んな場所である。この土台がしっかりしていないと、声帯も生かされないのである。

この一対の軟骨は喉頭筋の作用で、その位置すら微妙に変え、声門の大きさ、形、及び生態の緊張を変化させる。『発声』に最も関係が深い。

図5 舌骨（前面）

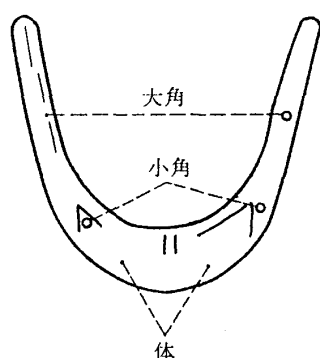
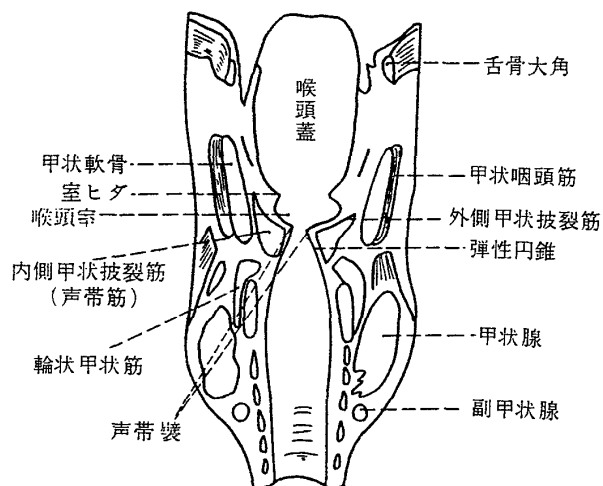


図6 咽頭筋（前頭断）



②舌骨（ぜつこつ）硬骨でできている。舌骨上筋と舌骨筋など付着している。直接発声には関係はないが、『声道』の通過道として、発声に関わる。さらに発語に至っては、音（おん）を作り、舌の位置により、発語を変えるのである。

③関節及び靱帯（じんたい）

- a, 関節
- b, 靱帯
- c, 外靱帯（がいじんたい）

④喉頭筋

- a, 内喉頭筋
- b, 外喉頭筋

[声帯の特色と担う発声の機能]

「声帯」は筋肉である。声帯と声帯筋と名称と場所が異なるが、声帯筋の上口に声帯の部分が重なる。その回りに、多くの筋肉が付着している。それらの回りの筋肉は声帯と声帯筋に直接、発語に伴う支持を与える。したがって、栄養不足による衰え、疲労を伴う減退などは、このような部分に働きを妨げる結果となる。

⑤喉頭腔

- a, 喉頭内面の襞（ひだ）
- b, 喉頭腔（こうとうこう）

図7 喉頭筋（矢状断）（しじょうだん）

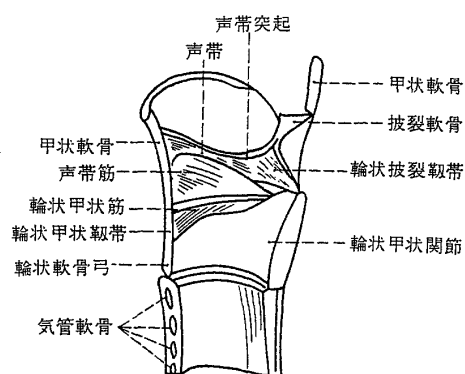
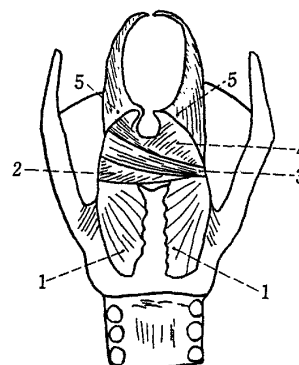


図8 喉頭筋（後面）

1. 後輪状披裂筋, 2. 横披裂筋 3., 4. 斜披裂筋,
5. 披裂喉頭蓋筋



(2) 発声支持筋

①喉頭を上にする働き of 筋肉

- a, 胸骨甲状筋（きょうこつこうじょうきん）
- b, 輪状喉頭筋（りんじょうこうとうきん）
- c, 気管
- d, 食道
- e, 肩甲舌骨筋（けんこうぜつこつきん）
- f, 胸骨舌骨筋（きょうこつぜつこつきん）

③舌筋および口裂舌骨筋（こうれつぜつこつきん）

- a, 内舌筋, 縦舌筋, 横舌筋, 垂直舌筋
- b, 外舌筋, オトガイ舌筋, 舌骨舌筋, 茎突舌, 口蓋舌筋

②喉頭を下にする働き of 筋肉

- a, 甲状舌骨筋
- b, 口蓋咽頭筋
- c, 口蓋帆張筋
- d, 茎状喉頭筋
（けいじょうこうとうきん）
- e, 茎突舌筋（けいとつぜつきん）

[発声支持筋の特徴と担う発声の機能]

発声支持筋により言葉の音（おん）を明瞭に表現する機能をもつのである。『発語』につながるのである。「アーアーアー」ばかり発声することを「アカリミエル（明り見える）」などと発語に変化させるのに、発声保持筋は喉頭筋や他を作動させるために大きく働く。

(3) 発声する時の呼吸筋と呼吸補助筋

発声と発語が呼気することにより、声門を閉じたとき声と音が生じる。したがって呼吸は発声と発語を延ばしたり短く切った音を発生させるのに深く関係する。

図 9 喉頭を上げる筋肉

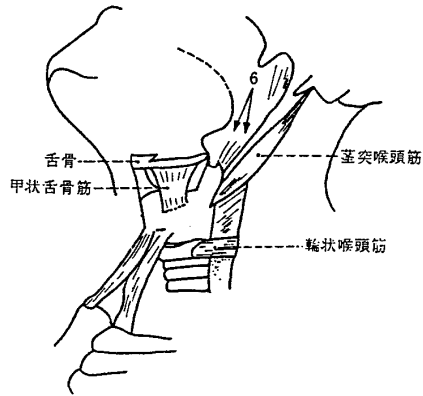


図 10 喉頭を下げる筋肉

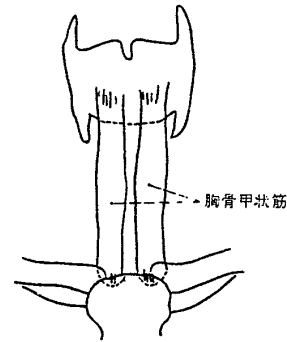


図 11 吸補助筋

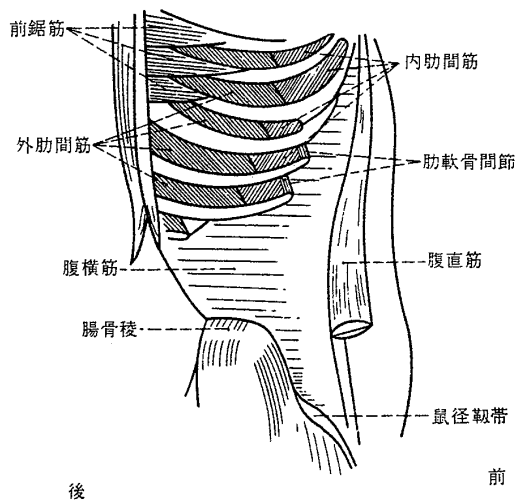
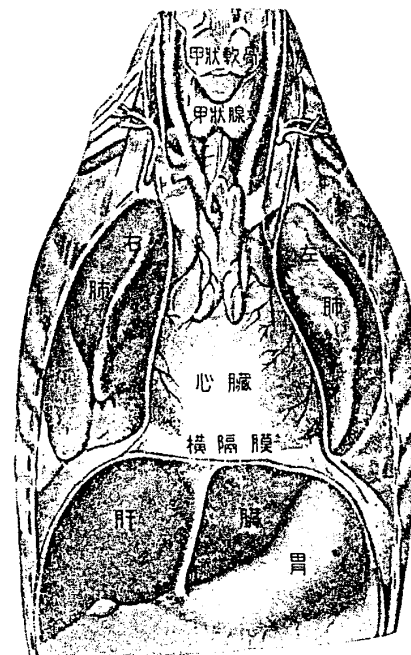


図 12 横隔膜の位置



①胸廓（胸腔には、肺臓・心臓・食道・大血管・神経などを通過させ、動かす筋肉群が付いている）

②呼吸筋と補助筋

a, 肋間筋（ろくかんきん）（肋骨に付着している）

b, 横隔膜（おうかくまく）（横隔膜の上面は胸内筋膜に、下面は腹横筋膜にかぶっている）

c, 呼吸補助筋(図 11 で掲げた筋肉である。身体の胴部, 横隔膜, 胸部, 殿部などの働きを助ける筋肉を補助筋と言う)

[呼吸と横隔膜の特徴と担う発声の機能]

横隔膜においては, 膜上挙筋と横隔膜下降筋があるが, 特に横隔膜下降筋が歌唱時重要な働きをし, 呼気運動を支える役割をする。呼気を静止, 浅い呼吸, 深い呼吸などを状況において異なる運動を示すことができるのである。また, 横隔膜を収縮することは胸で呼吸することを意味する。横隔膜を拡大することは腹で呼吸することを意味する。前者を胸式呼吸といい, 後者は複式呼吸といわれている。呼吸補助筋は胴体を伸展させて, 呼吸運動を支持する。横隔膜を上挙して呼息を助け, これを下降して吸気を助ける。胸部筋群は吸息を助ける。唇・舌・軟口蓋・口蓋帆の運動は声道を変化させる。以上これらの部分は発声のための呼吸に大きく関わっているといえる。老年期は呼吸補助筋の働きが減退し, 複式呼吸を瞬間時に完了するバネが弱くなるため, 呼吸も弱くなり, 声も弱くなる。従って言葉がはっきり述べられなかったりする。しかし, 他の筋力と同じく, 運動を加えることにより, 予防することができる。規則正しいテンポの発声法など・声を出しながらの運動など・故意に笑う運動などある。右上の図により横隔膜の位置が判る。

2. 発語をつかさどる機関

(1) 声道の構成

声道とは咽頭腔(いんとうこう)と口腔と続く空気腔のことである。またの名を共鳴管・共振管ともいう。その名のとおり, 声を通す道である。老齢になると, 声道の入り口が狭くなり, 4~3(図 15)は歯の脱落と硬口蓋と茎状舌骨筋・茎突舌筋・オトガイ舌筋などの衰退から細く弱々しい声道となる。

図 13 呼吸補助筋(背部)

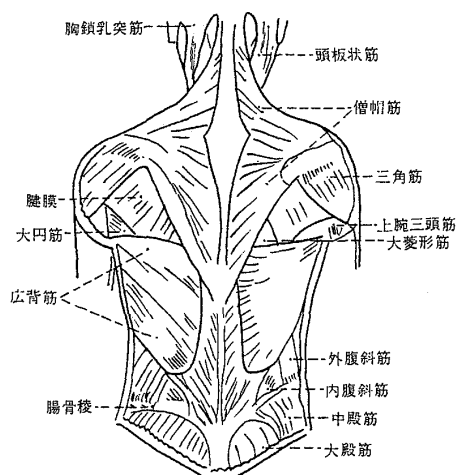


図 14 呼吸補助筋(腹部)

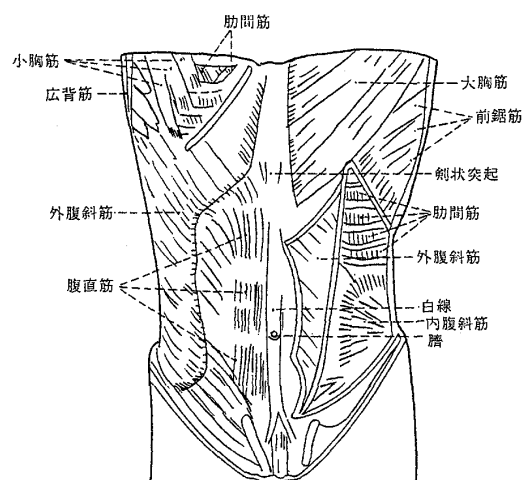
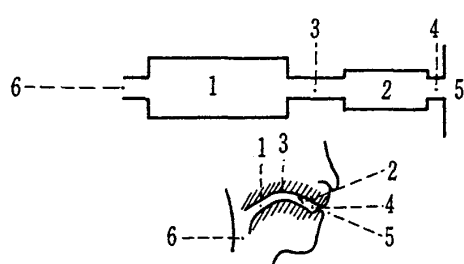


図 15 声道各部の連合



- 左記名称
- 1. 咽頭腔
 - 2. 口腔
 - 3. 咽頭→口腔移行部
 - 4. 口腔前部と連合
 - 5. 外気
 - 6. 喉頭腔 (図 18 参照)

(2) 声道の長さ

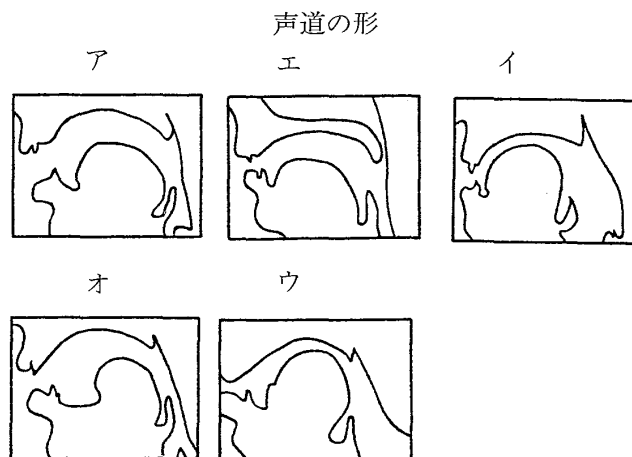
声質（音の高い声と低い声）では下右のようなことがいえる。年齢ではどのような差がでるか計測してみたのである。

表 2 声道の長さ

声 位	長さ (cm)
ソ プ ラ ノ	15.00~18.00
ア ル ト	16.00~18.00
ノ ー ル	19.00~20.00
バ ス	21.00~24.00

「音楽生理学」箋島 高著より

図 16 母音を発語する際の形



(3) 母音発声から母音発語

声道の母音が通る形をフォルマントというが、図 16 によりどの部分を変化させて発語を発声しているかが判る。

ア……硬口蓋から持ち上げ咽頭口も良く開くことが発語が明瞭となるといえる。熟年層は進んで咽頭口を開くために図 9 の『甲状舌骨筋』を舌根により、下に降ろすことをすると良いのである。この甲状下骨筋を鍛えることにより、明るい声、明るい笑い声となる。

エ……口腔を普通に保ち、アのように咽頭口をさらに開くとよいのである。口蓋垂（こうがいすい）を縦に降ろして置くのである。この口蓋垂が前に曲がるとアとかウになるのである。力をいれずにそっとエーと発語しなくてはならないところである。

イ……口腔をアのように上げてさらに図 9 の甲状舌骨筋の力で舌骨を上げて、舌を舌根から持ち上げると、イが鼻腔にぬけた柔らか過ぎる声にならないのである。

オ……口腔をピンポン玉が入るぐらいに感じた空洞をつくとよいのである。図9の甲状舌骨筋と輪状喉頭筋とさらに茎突喉頭筋を鍛えて上に上げるのである。この音（おん）は相当年齢が高くなるまで、どの音（おと）より美しく響いていられる音（おん）である。今までの指導経験から70歳代～85歳代まで、若い響きで保てると確信している。

ウ……軟口蓋を上を押上げ、蝶形腔（図17）に共鳴するように硬口蓋をも押し上げる。舌値から持ち上げて発語するのである。ウ…の発音は日本語は浅く、ドイツ語や英語は深いのであるが、会話においては浅く話すのが美しいが、歌になると深い所から発声を起こした方が聞きやすいのである。すなわち、咽頭蓋と口蓋垂の間を開けることである。上咽頭腔を開くのである。茎突咽頭筋により上咽頭腔を引っ張るのである。

母音のフォルマントは以上である。声帯が発声を興し発音という作業の発語を完了させるために、上記のことを実践しなくては、明瞭な発語が発声できないということである。

図17 共鳴腔

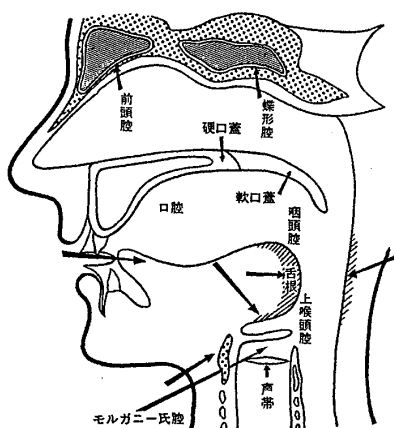
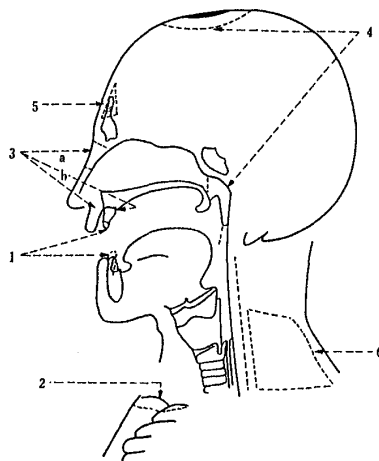


図18 声の設定場所



設定部分

1. 切歯
2. 胸骨上縁
3. 鼻の付根 a
上顎と硬口蓋 b
4. 頭頂と軟口蓋
5. 前頭部
6. 顎の後部 (ウナジ)

(4) 子音発声から子音発語

子音は口腔内で呼気流の通過が狭げられたり、さえぎられて生ずる音声である。体の中の雑音（心臓の音や肺の音や鼻道を通る音）と同じ準周期性振動として分析される。

発語が聞き取りにくい状況は、不十分な発声によって起こるが、合唱の指導の中で見受けられた例を掲げることとする。次のような、発声しにくい発語がある。

次に子音について表を参考に見てみることにする。

表3 日本語発声と音声学的分類とその表記法

(日本音声学会)

発音の仕方別			発 声 の 場 所					
			両 唇 音	歯 音	歯 茎 音	硬口蓋音	軟口蓋音	声 門 音
子音	被 裂 音	無声	p		t	k		
		有声	b		d	g		
	通 鼻 音	無声						
		有声	m		ɱ	ŋ		
	摩 擦 音	無声	f	s	ʃ	s		h
		有声	w	z	ʒ	j		
	吸 擦 音	無声		ts	tʃ			
		有声		dz	dʒ			
	弾 音	無声						
		有声			r			
母音	小 開 き 母 音					i	w	
	半 開 き 母 音					e	o	
	大 開 き 母 音					a	a	

子音の不適格な発声により不明瞭な発語が表れる。いろいろな合唱曲の中で、次のような例があった。

文字 聞こえる音 (おん) (十分機能していない発声器官とその現象)

(正) → (誤)

さける (裂ける) → あける (硬口蓋が上がりきらず、舌骨を下に下げ過ぎた)

いってきの (一滴の) → へってけの

(い…口腔を開き過ぎたため「へ」に聞こえる。き…舌根に力がかかり過ぎているため舌を平らにできないため「け」と聞こえる)

まあるい → もおるい (軟口蓋が上げきらず、舌根を下げられない状態)

なかの (中の) → ぬくも (あ…図14の大頬骨筋を左右に上げて、舌骨から下に降ろ仕方がたりない。か…舌根を瞬間的に軟口蓋に触れ、すぐさま離す運動のタイミングが遅い。の…通鼻音であるが、硬口蓋の歯の裏側を押して離すことを軟口蓋で処理しようとしている)

ひとすじ (一筋) → いとすじ (舌をひらたにして触らず、舌骨に強く触れている)

ほのおと (炎と) → あのおと (口腔を開き過ぎた)

こじまのいその (小島の磯の) → もじまのいその (唇が縦過ぎる)

(5) 声区の分類と移行と設定

私たちの声には、音程の高さによって出ない音と出しやすい音がある。それらをその人の身体状態に応じて、声の高さを表す名称で呼んでいる。ソプラノ・アルトなどである。声を出して段々高い音へ移ったり、戻ったりする移動を移行という。また音を延ばしたり、保ったりすることを設定という。声楽や邦楽の長唄などこの3者が、先に述べた各発声機関に働きかけて歌や話しになるのである。日本語においては次のように分類している。胸声(地声)、中声、頭声、裏声(仮声)と区別している。ドイツのドイツ語では Brustregister (胸部の声域), Mittelregister (中間部の声域), Kopfreister (頭部の声域) と言う。またフランスで, premiere registre (最初の音域), seconde registre (2番目の音域), troisieme registre (3番目の音域), quatrieme registre (4番目の音域) と区別している。さて日本での区別の仕方の音楽的区分によって考えることにする。

5. 声区の移行と筋肉の機能

①声区の移行

声楽の声区には、一人の人が音の高さにより、胸声・中声・頭声と分類する。

胸声においては喉頭筋の内、声帯筋と声帯を緊張させる輪状喉頭筋が働く (図9 参照)

中声においては披裂声帯筋と甲状声帯筋が働く (図7)

頭声においては輪状甲状筋が強く働き、これを動かすために、口蓋帆張筋が喉頭後方をわずかに上に引き、胸骨舌骨筋が喉頭蓋を前下方に引き、口蓋咽頭筋、茎状喉頭筋により喉頭蓋が十分に引き上げられる (図7,8,9,10)

②音声の設定

歌唱の時は呼吸法とともに、声の設定は重要である。声の設定とは、発声時の腔所に振動をどこに置くかということである。図18により説明する。

- 1) 上下の歯の先に響きをもってくると (1) 声帯は披裂筋によって閉鎖される。甲状舌骨筋が喉頭を挙げ、口蓋帆は鼻腔と口腔の境をなくする。声帯が閉まっている。前へ進む声と感じる。
- 2) 胸骨 (2) の上の方に響きを集めると声帯は閉じる。甲状胸骨筋が喉頭を下の方に引いて固定する。声質は開いた音と感じる。
- 3) 鼻の付根に響きを集める場合は (3 a) 声帯筋がよく働き音色は充実する。上顎や歯列の上部か硬口蓋 (3 b) に響かせると声帯筋が緊張する。くわしくは甲状声帯筋と披裂声帯筋が働き、声帯筋の縁を充分緊張させる。声帯も緊張する。
- 4) 頭頂または軟口蓋 (4) に響きをもってくると、甲状胸骨筋 (前部の喉頭下降筋) と口蓋咽頭筋 (後部の咽頭上挙筋) が働き、音色はかぶったような音となる。純頭音といわれる。
- 5) 前頭部に響きをもってくると (5) 喉頭は甲状舌骨筋により上方へ上げられるが下降筋はほとんど動かない。声楽ではよく響かせる場所である。声門は閉じられ喉頭蓋はわずかに

に上がる。裏声ともいう。

6) うなじ(6)に響きをもってくると輪状喉頭筋が緊張して喉頭を下後方に固定する。このため声帯は固定される。この時のこえが頭声充実音といわれている。

7) 咽頭、喉頭、口腔の声を起こす作業はそれぞれの筋肉と中枢神経に依存している。

③高齢者の音声の変化

歯肉の老化、甲状舌骨筋・甲状声帯筋の弾性の老化・発声を支える呼吸筋の減退などあげられる。しかし、高齢の声楽家のほとんどは、老化の減退が少なく、発声・発語ともに明瞭である。声帯を振動させる直接働く筋肉を鍛えることがだいじである。1)と3)を訓練できるような発声練習をすると良い。

④1)と3)の訓練方法

発語 イーア・イーア、ナ——ニ、ミ——ア、ア——オー——オ、

発声 メソード

(半音階)
で上行し下行する

①声帯筋がよく働く硬口蓋に共鳴を集めることにより甲状声帯筋と披裂声帯筋をきんちょうさせる練習(メソード1・3・4)

②①に加え、口蓋咽頭筋の効果の訓練を兼ねる。甲状舌骨筋を甲状胸骨筋の力で振動させる訓練(メソード2)

まとめとこれからの課題

歌うことは『声』を最大に生かせる行為である。外国語の中には、言葉そのものがメロディーをもって会話するように聞こえる言語を持っている国もある。日本においても演劇などで感情の表現のひとつにメロディーを必要とすることがある。一生涯歌うことは、歌うことの好きな人々の切なる望みであり夢である。今歌っている声が衰えることは恐怖であり、若さへの失望でもある。しかし、よく訓練すれば一生涯歌える声帯を維持できるのである。日本では『発声法』そのものが専門大学においても、科目としてない状態である。しかし個人的な教室では発声法をそののみ教える教室が出てきている。今後は『発声法』をしっかり踏まえて歌う一般の愛好家といわれる方たちや小さい子供たちにも発声法の重要性を浸透してゆければ「一生涯歌い続けられる」ことが可能である。発声だけではなく発語という言葉を発する時の行為も解明して指導してゆく必要がある。

VI 文 献

(1)図引用文献

- 1) 蓑島高 著 音楽生理学 音楽之友社
- 2) 岡本道雄 監訳 図説医学解剖学 医学書院
- 3) 小田嶋梧郎 著 からだの機構 メヂカルフレンド社

(2)参考文献

- 1) 浅香淳 編集 発声と発音 音楽之友社
- 2) 箕島高 著 音楽生理学 音楽之友社
- 3) 須賀靖元 著 発声法 カワイ楽譜
- 4) 林義雄 著 こえとことばの科学 鳳鳴堂
- 5) 林義雄 著 声のよくなる本 音楽之友社
- 6) 加古三枝子 著 歌いかたの基礎 音楽之友社
- 7) 岡元真理子 著 音楽と生活 エーデルワイス音楽企画
- 8) 岡元真理子 著 音楽に育ち音楽に生きる エーデルワイス音楽企画